



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

E. U. de Enfermería y Fisioterapia

Titulación: GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

Tipo de trabajo: Trabajo de carácter profesional

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA PERSONALIZADO
DE UN PACIENTE DIAGNOSTICADO DE INTOXICACIÓN
CRÓNICA POR PLOMO**

Estudiante: María García Nieto

Tutor: Juan Carlos Martín Corral

Salamanca, mayo 2018

ÍNDICE

LISTADO DE ABREVIATURAS.....	3
RESUMEN	4
PALABRAS CLAVE.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
USO Y EXPOSICIÓN	7
MECANISMO DE TOXICIDAD	7
MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	8
OBJETIVOS.....	10
GENERALES.....	11
ESPECÍFICOS	11
DESARROLLO DEL TEMA.....	12
PRESENTACIÓN DEL CASO.....	13
VALORACIÓN DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE.....	13
RESOLUCIÓN DEL CASO.....	27
CONCLUSIÓN	28
BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXOS	34
ANEXO 1: ESCALA DE GLASGOW	35
ANEXO 2: ESCALA DE RAMSAY	35
ANEXO 3: ESCALA DE RASS.....	36
ANEXO 4: ESCALA DE BARTHEL	36
ANEXO 5: ESCALA TISS	37
ANEXO 6: ESCALA DE BRADEN	40
ANEXO 7: ESCALA DE NORTON	42
ANEXO 8: 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON	43
ANEXO 9: ÍNDICE DE TINETTI	43

LISTADO DE ABREVIATURAS

- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
- NANDA: North American Nursing Diagnosis Association
- NIC: Nursing Interventions Classification
- NOC: Nursing Outcomes Classification
- Pb: Plomo
- SNC Sistema Nervioso Central
- SpO₂: Saturación Parcial de Oxígeno
- FC: Frecuencia Cardíaca
- TA: Tensión Arterial
- IOT: Intubación Orotraqueal
- TOT: Tubo Orotraqueal
- UPP: Úlceras Por Presión
- SIMV: Ventilación Mandatoria Intermitente Sincronizada
- FiO₂: Fracción Inspirada de Oxígeno
- PEEP: Presión positiva al final de la espiración
- PCO₂: Presión parcial de dióxido de carbono
- PO₂: Presión parcial de oxígeno
- PIC: Presión Intracraneal
- PPC: Presión de Perfusión Cerebral
- SNG: Sonda Nasogástrica
- AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria
- IMV: Ventilación Mandatoria Intermitente
- CPAP: Continuous Positive Airway Pressure
- IV: Intravenoso
- ECG: Electrocardiograma

RESUMEN

En este trabajo se ha diseñado un Plan de Cuidados personalizado, a partir de las necesidades alteradas de un paciente al que se le diagnostica una intoxicación crónica por plomo, que llega al Servicio de Urgencias del Hospital Virgen de la Vega de Salamanca, y que es ingresado posteriormente en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de dicho hospital.

Se ha establecido utilizando la metodología NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) y taxonomía NIC (Clasificación de Intervenciones de Enfermería) y NOC (Clasificación de Resultados) a través de una valoración según el modelo de las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, formulando y priorizando los problemas de salud previamente detectados y estableciendo las intervenciones enfermeras adecuadas.

Con este trabajo se pretende acercar a todos los profesionales de la enfermería a una patología tan grave como poco habitual actualmente, que requiere unos cuidados muy específicos, con el fin de hacer un buen seguimiento de un paciente con afectación neurológica grave, prevenir complicaciones, y aprender de las numerosas técnicas propias de nuestro ámbito, sin añadir problemas derivados del tratamiento reduciendo la estancia hospitalaria y el gasto sanitario.

La intoxicación por plomo es un problema de salud pública. La evidencia de poblaciones afectadas por niveles tóxicos de plomo en sangre confirma que hay que seguir trabajando desde una visión pluridisciplinar ¹.

Nos acercamos a esta patología a través de un caso clínico real de forma sencilla y rápida, que se centra en la actuación de enfermería durante la estancia del paciente en la unidad.

PALABRAS CLAVE

Necesidades de Virginia Henderson, Proceso de atención de enfermería (PAE), Plomo (Pb), Intoxicación crónica por Plomo.

INTRODUCCIÓN

USO Y EXPOSICIÓN

El plomo (Pb) es un metal maleable resistente a la corrosión. No se le conoce ningún uso fisiológico, así que cualquier cantidad de plomo presente en el cuerpo humano debe ser considerada como contaminación.

La intoxicación por Pb puede ser sutil y difícil de diagnosticar, debido a que actualmente se ven con poca frecuencia sus asociaciones clínicas (por ejemplo: neuropatía, gota, cólico abdominal) ².

Las fuentes más frecuentes de intoxicación por este material son las pinturas con plomo, el polvo de los edificios antiguos contaminado con plomo y el suelo contaminado con plomo. En los niños la ingesta de partículas de pintura plomada de los juguetes o de tierra contaminada. Otras fuentes son la fontanería, la soldadura, las baterías, las balas, perdigones, joyas, cadenas con colgante, los recipientes para alimentos, la soldadura, la construcción, la minería, el soplado de vidrio y la construcción de barcos y algunos cosméticos. Otras vías menos frecuentes pero importantes de exposición son el licor ilegal contaminado con plomo y los remedios de la medicina popular étnica que contienen plomo ^{2,3}.

MECANISMO DE TOXICIDAD

Una vez expuesto al plomo, la absorción es del 10-15% si es ingerido y aproximadamente de un 80% con la inhalación de partículas y por vía cutánea (principalmente el Pb orgánico). El 50% del Pb depositado en los pulmones se encuentra en sangre circulante tras aproximadamente 50 horas, pasando un porcentaje a tejidos o siendo eliminado. Una vez entra en la circulación se une casi en su totalidad a los eritrocitos. La d-aminolevulinato dehidratasa es la proteína a la que se une principalmente. Se une al hueso en un 90%. La excreción se da principalmente por vía renal (75%), y el resto por diferentes vías como la biliar, unida a proteínas en el pelo y en las uñas, sudor y secreciones del tracto gastrointestinal ⁴.

El plomo puede sustituir a cationes divalentes, particularmente al calcio (Ca^{2+}) y al zinc (Zn^{2+}). Esta similitud con el calcio explicaría los depósitos de plomo en el tejido óseo ^{4,5}.

A nivel hematológico, el plomo produce inhibición de varias enzimas implicadas en la síntesis del grupo hemo, disminuyendo la concentración de

hemoglobina. También inhibe la enzima que modifica la degradación del ARN, contribuyendo a la hemólisis de los eritrocitos, acortando la vida de estos ⁵.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En los niños la intoxicación por plomo produce fundamentalmente una encefalopatía, mientras que en los adultos es más frecuente la neuropatía periférica. Esta última es de curso subagudo o crónico, de predominio motor con escasa afectación sensitiva. Afecta principalmente a las extremidades superiores, con la presencia de una mano caída bilateral y debilidad y amiotrofia de la musculatura intrínseca de las manos. A esto se puede añadir pie caído bilateral o una debilidad más generalizada. Los reflejos pueden estar conservados. Todo ello puede simular una esclerosis lateral amiotrófica. El tratamiento con quelantes⁶ no parece acelerar la recuperación.

Además de la clínica neurológica, suele haber síntomas gastrointestinales y anemia, punteado basófilo en los hematíes, hiperuricemia e insuficiencia renal ⁷.

El complejo plomo-proteína se deposita en las células tubulares proximales renales, afectando la función mitocondrial normal, lo que reduce la reabsorción de glucosa, aminoácidos y fosfato. Las personas expuestas de forma crónica sufren insuficiencia renal por la atrofia tubular, fibrosis intersticial y esclerosis glomerular ⁸.

La principal manifestación de intoxicación por plomo son trastornos gastrointestinales o del SNC, y presencia de anemia. Los datos de intoxicación crónica son variados, en el inicio temprano: fatiga, cefalea, astenia, disgeusia, líneas de plomo en las encías, pérdida reciente de habilidades ya desarrolladas y anemia. A medida que avanza se presenta la encefalopatía con vomito intermitente, irritabilidad, pérdida de coordinación motora, neuritis óptica, alteración de la sensibilidad en extremidades, parálisis de extensores de los brazos y piernas, con muñeca y pie caídos.

Concentraciones superiores a 5 µg/dl indica exposición, y niveles preocupantes si > 10 µg/dl, debiéndose investigar su fuente y eliminarla ⁶. También se objetiva en el Frotis de Sangre Periférica punteado basófilo en los hematíes. La presunción se corrobora con la investigación de la plumbemia. La encefalopatía se presenta con concentraciones > 80 µg/dl. Se puede encontrar en individuos asintomáticos concentraciones mayores ^{6,9}. Tener en cuenta que la concentración sanguínea de Pb puede estar falsamente elevada en los sujetos que han recibido tratamiento quelante,

que moviliza los depósitos tisulares de plomo, en los 7 días anteriores. La plumburia es superior a 80 µg/24h, siendo el mejor parámetro para monitorizar el tratamiento.

En radiografía simple, se observan bandas transversales de mayor densidad en los extremos de los huesos en crecimiento. En TC puede verse edema cerebral.

La vida media del plomo es de 27 días en la sangre, 40 días en tejidos blandos, 7 en los riñones y 30 años en hueso ^{8,9}. Es por esto que las partes blandas pueden verse sometidas a una mayor exposición al plomo durante los momentos de recambio óseo acelerado ⁸, como durante el crecimiento infantil, después de una fractura de un hueso largo o durante el embarazo.

Los niveles séricos de plomo son la mejor manera de seguir la exposición en un paciente; los niveles de los depósitos óseos dan una medida más exacta y su relación con el tiempo de exposición.

No existe un tratamiento específico para la neuropatía por Pb, excepto la interrupción de la exposición al tóxico ^{5,7}.

OBJETIVOS

GENERALES

- Identificar y denominar los diagnósticos más habituales en este tipo de pacientes, usando la taxonomía NANDA-NIC-NOC ¹⁰.
- Constituir una estructura que pueda cubrir las necesidades del paciente.

ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades reales y potenciales del paciente.
- Establecer planes de cuidados individuales.
- Actuar para cubrir y resolver los problemas.
- Mostrar el manejo del paciente con patología neurológica, en este caso, derivada de una intoxicación crónica por plomo.

DESARROLLO DEL TEMA

PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 57 años que acude el 11 de marzo de 2016 a su centro de atención primaria debido a una disnea de esfuerzo progresiva hasta hacerse de pequeños esfuerzos. No presenta dolor torácico, abdominal, palpitaciones, ni falta de apetito. Tampoco refiere sensación distérmica, tos, expectoración, molestias urinarias ni cambio en el ritmo intestinal. Comenta epigastralgia frecuente de predominio nocturno. Constantes vitales en el momento de la anamnesis:

- SpO₂: 100%
- FC: 107 lpm
- TA: 90/50

Se le deriva a un centro de atención especializada para un mejor estudio y seguimiento del caso. Se decide ingresar al paciente, pero se fuga del hospital.

El 3 de abril llega al servicio de Urgencias con cuadro de tetraparesia. Su deterioro es progresivo por pérdida de la contribución diafragmática con desaturación e hipoventilación, que requiere por tanto su ingreso en UCI. Se procede a IOT y conexión a ventilación mecánica, con colocación de vía central subclavia derecha. Se procede a sedación, con palidez cutánea y taquipnea, con regular estado de hidratación y perfusión, a pesar de cifras de TA adecuadas.

El 5 de abril se realiza un estudio en el servicio de neurofisiología clínica por sospecha de Síndrome de Guillain-Barré. El 24 de abril se repite el estudio con hallazgos compatibles con dicho síndrome. Comienza el tratamiento con respuesta nula.

El 6 de mayo, tras no encontrar mejoría y agravarse los niveles de anemia, se solicita la realización de frotis sanguíneo, observándose punteado basófilo, lo que concluye, 19 días después, con el diagnóstico definitivo de intoxicación crónica por plomo, también denominada “saturnismo” (niveles de Pb en sangre 92,30 µg/dl. Rango de referencia¹¹ 0-10 µg/dl). Comienza tratamiento médico y cuidados de enfermería específicos debido a su empeoramiento a nivel neurológico.

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE

Se evalúa el nivel de consciencia según la escala de Glasgow¹² (de valoración neurológica) ([Anexo 1](#)) con una puntuación de 15, encontrándose el paciente consciente momentos antes de proceder a su intubación. La extrema debilidad de los

músculos respiratorios y la consiguiente disnea concluyen en la colocación de un tubo orotraqueal (TOT), que más adelante deriva en una traqueostomía con expectativas de mejora que no resultan efectivas.

Fue intubado, con un RAMSAY¹³ (nivel de sedación) ([Anexo 2](#)) de 2 al inicio, y de 6 posteriormente al no objetar progreso positivo y encontrarse el paciente intranquilo. Escala de RASS¹⁴ (de sedación y agitación) ([Anexo 3](#)) de +2, posteriormente -5.

Se le realiza el índice de Barthel¹⁵ (de valoración funcional de independencia de actividades de la vida diaria) ([Anexo 4](#)) con un resultado de 0, lo que representa una incapacidad funcional grave con un grado de dependencia total.

A través de la escala TISS¹⁶ (Therapeutic Intervention Scoring System) ([Anexo 5](#)) medimos la intensidad del tratamiento, cuantificando los procedimientos diagnósticos y terapéuticos proporcionados en un periodo de 24 horas, con base al tiempo y esfuerzo consumidos para su realización. Con un resultado de 47 puntos, clase IV, requiere razón enfermero-paciente de 1:1 o 2:1.

Según la valoración de riesgo de úlceras por presión (UPP), la Escala de Braden¹⁷ ([Anexo 6](#)) es < 13 y la Escala de Norton¹⁷ ([Anexo 7](#)) es 9, lo que supone un riesgo elevado.

Valoración del paciente según las catorce necesidades de Virginia Henderson^{18, 19} ([Anexo 8](#)):

1. Necesidad Respiración

El paciente es portador de tubo orotraqueal (TOT) durante los primeros días de intubación. Pasadas dos semanas se le realiza traqueostomía con intención de mejorar la función respiratoria, que no resultó efectiva. Modo ventilatorio “volumen control” (se intenta SIMV, fracasa), FiO₂ entre 35-50%, frecuencia respiratoria de 14-20 respiraciones por minuto, PEEP de 5-10 cmH₂O, presión pico 28-36 cmH₂O.

Presenta secreciones muy abundantes por tubo y por boca. Son de aspecto verdoso, purulento y con mal olor. No expectora.

Gasometría arterial al ingreso con pH ácido de 7,06, PCO₂ alta (67 mmHg) y PO₂ normal (158 mmHg). Con la ventilación mecánica estos valores se normalizan.

Pupilas reactivas e isocóricas al ingreso, que se tornan midriáticas con el tiempo.

Hemodinámicamente estable. PIC y PPC no medidas.

Fumador de 5 cigarrillos al día.

2. Necesidad Alimentación

Peso: 75 kg. Talla: 160 cm.

Días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos: 99 días.

Pérdida de peso: aproximadamente 20 kg.

Lengua: hidratada. Pelo: normal, canoso. Uñas: en mal estado, sucias. Caries: boca en mal estado con pérdida de piezas dentarias. Edemas: abundantes, con fóvea, por inmovilización.

Portador de sonda nasogástrica (SNG) con dieta enteral. Vómitos muy escasos y esporádicos. No residuo gástrico.

3. Necesidad Eliminación

Con ayuda de medicamentos (*Duphalac* 1 sobre cada 24 horas por SNG). No estreñimiento ni diarrea.

Abdomen blando, depresible y doloroso, sobre todo en hipocondrio izquierdo. Escasa existencia de movimientos peristálticos.

Incontinencia urinaria y fecal.

Portador de sonda vesical. Orina clara. Diuresis horaria normal. Pérdidas insensibles en 24 horas: 1500 ml. No retenciones urinarias.

4. Necesidad Actividad-Movilidad-Mantener la postura adecuada

El paciente al ingreso presenta movilidad y fuerza normales. Con el paso de los días se produce un empeoramiento general de estos dos parámetros (afectación neurológica en progreso). Concretamente, la pérdida de fuerza de los músculos respiratorios y, por tanto, la incapacidad para mantener una buena oxigenación es lo que hace proceder a su intubación.

Se mantiene en reposo absoluto, sedado en cama, con cambios posturales cada 2 horas.

Índice de Tinetti²⁰ (valoración de marcha y equilibrio) ([Anexo 9](#)) de 10 a su ingreso.

En la UCI no valorable. Barthel 0 (dependencia total para las actividades de la vida diaria).

5. Necesidad Sueño y descanso

Presenta alteración del sueño tratada con benzodiacepinas. Dolor, se le pauta perfusión continua de *Metamizol*.

Monitor Bispectral Index (BIS), monitor de profundidad anestésica, no calculado.

Expuesto a procedimientos frecuentes y demasiado ruido e iluminación constante.

6. Necesidad Vestir adecuadamente

Precisa ayuda total. Se realiza baño y cambio de ropa diariamente y si precisa.

Se mantiene desnudo, únicamente se le tapa con sábana, resultando más accesible para la realización de cuidados.

7. Necesidad Termorregulación

Temperatura corporal normal, salvo algunos picos de fiebre por infección. Abundante sudoración.

Temperatura ambiental entre 23 y 26 °C.

8. Necesidad Higiene y protección de la piel

Al ingreso déficit excesivo de higiene, mal aspecto y coloración de la piel.

Alto riesgo de UPP (9 puntos) según la escala de Norton, (<13) según la escala Braden.

En su última etapa de hospitalización presenta UPP en zona sacra. Edemas abundantes con fóvea.

Precisa suplencia total para su higiene diaria corporal y bucal.

Portador de catéter venoso central (insertado en vena subclavia derecha, el cual se va rotando entre ambos lados cada 15-20 días), catéter arterial para monitorización continua, sonda vesical y sonda nasogástrica. No presenta drenajes.

9. Necesidad Evitar peligros ambientales

No presenta riesgo de autolesión ni riesgo de caídas.

Expuesto a ruidos, iluminación constante y procedimientos invasivos.

10. Necesidad Comunicación y sexualidad

Presenta incapacidad de comunicación verbal debido a barreras físicas por ventilación mecánica y sedación. Es visitado solo por su hermano, no posee más familia.

11. Necesidad Valores y creencias

Nunca presentó ninguna preocupación por su salud.

Sin datos respecto a sus creencias y religión.

12. Necesidad Trabajar y realizarse

Pastor de ovejas en un pueblo a pocos kilómetros de Salamanca.

13. Necesidad Recreo

Antes de su ingreso no realizaba ninguna actividad lúdica específica. Bebedor de altas concentraciones de alcohol.

Durante el régimen de visitas su hermano acude a verle.

14. Necesidad Aprendizaje

Necesidad no valorada ya que el paciente se encuentra sedado.

A partir de estos datos se han elaborado los diagnósticos mediante la Taxonomía NANDA. Las acciones y actividades a realizar en respuesta a un problema o necesidad del paciente se han desarrollado siguiendo la clasificación NIC y los resultados esperados según la clasificación NOC.

RESPIRACIÓN

Proceso vital²¹: 0173 Traqueostomía + Ventilación mecánica

Diagnósticos de Enfermería:

00004 – Riesgo de infección.

00031 – Limpieza ineficaz de las vías aéreas.

00039 – Riesgo de aspiración.

00045 – Deterioro de la mucosa oral.

00047 – Riesgo de deterioro de la integridad cutánea

Resultados:

0410 – Estado respiratorio: permeabilidad de las vías aéreas.

1918 – Prevención de la aspiración.

1101 – Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

1100 – Higiene bucal.

1842 – Conocimiento: Control de la infección.

Intervenciones:

6540 – Control de las infecciones.

3660 – Cuidados de las heridas.

3180 – Manejo de las vías aéreas artificiales.

3300 – Manejo de la ventilación mecánica: invasiva.

1710 – Mantenimiento de la salud bucal.

3160 – Aspiración de las vías aéreas.

3350 – Monitorización respiratoria.

Actividades:

- Higiene estricta de manos.
- Observar coloración de la piel, mucosas y zonas acras.
- Control de signos vitales, medición de la saturación de O₂ mediante pulsioximetría.
- Observar si hay desadaptación al respirador.
- Realización de gasometrías periódicas y sobre todo tras las modificaciones del respirador (20-30 min después) y ante variaciones bruscas del estado respiratorio.
- Correcta higiene de cavidad bucal, así como de la cánula para casos de urgencia.
- Vigilancia de los parámetros del respirador, registrándolos como mínimo una vez al principio y final del turno y siempre que se haga alguna modificación.
- Vigilar fugas y obstrucciones de la cánula y tubuladuras.
- Vigilar todas las conexiones y alarmas de presión y volumen.
- Elevación de la cabecera de 30-45°.
- Limpiar el orificio traqueal con agua y jabón suave. Realizar cambio de apósito alrededor del orificio.

- Evitar el cambio programado de tubuladuras, humidificadores, filtros y cánulas traqueales y reemplazar siempre que lo precise.
- Utilizar los soportes flexibles superiores del ventilador para sujetar los tubos durante el giro, la aspiración y desconexión y reconexión del ventilador.
- Aspiración de secreciones. Ver características y cantidad de las secreciones. Anotar el tipo, color y cantidad de secreciones obtenidas. La aspiración de secreciones bronquiales, usando guantes estériles, mascarilla, sondas desechables atraumáticas y una técnica de manipulación aséptica de dichas sondas, aspirar al retirar la sonda, hacer un máximo de 3 aspiraciones. Realizar hiperoxigenación (O₂ al 100%) antes y después del procedimiento.
- Control y mantenimiento de la presión del neumotaponamiento, con manómetro de mercurio, entre 20-30 cm H₂O cada 6-8h.

Proceso vital²¹: 0202 Problemas de oxigenación

Diagnósticos de Enfermería:

- 00201 – Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz.
- 00228 – Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz.
- 00249 – Riesgo de úlcera por presión.

Resultados:

- 0402 – Estado respiratorio: intercambio gaseoso.
- 0406 – Perfusión tisular cerebral.
- 0407 – Perfusión tisular: periférica.
- 0909 – Estado neurológico.

Intervenciones:

- 4250 – Manejo del shock.
- 1910 – Manejo de equilibrio ácido-base.
- 6680 – Monitorización de los signos vitales.
- 2590 – Monitorización de la PIC.

2550 – Mejora de la perfusión cerebral.

2620 – Monitorización neurológica.

Actividades:

- Comprobar nivel de consciencia, tamaño pupilar, reactividad, forma y simetría.
- Controlar la presión arterial media (PAM) mediante canalización de arteria.
- Evitar las actividades que aumenten la PIC y espaciar los cuidados, valorando la respuesta neurológica.
- Manejo estricto de la temperatura corporal, mediante monitorización continua.
- Monitorizar los signos vitales: temperatura, presión arterial, pulso y respiraciones.
- Comprobar el estado respiratorio: gasometría arterial, pulsioximetría, profundidad, patrón y frecuencia.
- Colocar al paciente con la cabeza elevada a 30° y con el cuello en posición neutral.
- Monitorizar la presión venosa central (PVC).
- Vigilar estado respiratorio (desadaptación de ventilación mecánica).

ALIMENTACIÓN

Proceso vital²¹: 0169 – Sonda nasogástrica.

Diagnósticos de Enfermería:

00002 – Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades corporales.

00039 – Riesgo de aspiración.

00045 – Deterioro de la mucosa oral.

00047 – Riesgo de deterioro de la integridad cutánea.

Resultados:

1006 – Peso: masa corporal.

1009 – Estado nutricional: ingestión de nutrientes.

1015 – Función gastrointestinal.

1918 – Prevención de la aspiración.

1101 – Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

Intervenciones:

1056 – Alimentación enteral por sonda.

1100 – Manejo de la nutrición.

1570 – Manejo del vómito.

4120 – Manejo de líquidos.

3200 – Precauciones para evitar la aspiración.

1710 – Mantenimiento de la salud bucal.

Actividades²²:

- Cuidados de suplencia total en alimentación por sonda nasogástrica (SNG).
- Fijar la SNG a la piel con esparadrapo.
- Cambiar el lugar de introducción y el tubo de infusión según el protocolo del centro.
- Lavar la piel alrededor de la zona de contacto del dispositivo diariamente con jabón suave y secar completamente, así como rotar el lugar de apoyo de la sonda para evitar UPP.
- Confirmar la colocación del tubo antes de administrar alimentos o medicamentos, e inspeccionar cavidad bucal. Observar si hay presencia de sonidos intestinales mediante auscultación.
- Mantener el equipo de aspiración disponible.
- Vigilar el estado de líquidos y electrolitos.
- Comprobar tipo, concentración y caducidad de la alimentación enteral prescrita.
- Comprobar la permeabilidad de la SNG.
- Utilizar una técnica higiénica en la administración de este tipo de alimentación.
- Comprobar la existencia de residuos cada cuatro a seis horas durante las primeras 24 horas, después cada 8 horas durante la alimentación continuada.
- Mantener inflado el balón de neumotaponamiento y elevación de la cama a 30-45°.

- Desechar los recipientes de alimentación enteral y los equipos de administración cada veinticuatro horas.
- Observar si hay signos de edema, ascitis o deshidratación.
- Identificar posibles factores de riesgo de desequilibrio de líquidos.
- Llevar un registro con balance preciso de ingresos y pérdidas.
- Observar las mucosas, la turgencia de la piel y la sed.

ELIMINACIÓN

Procesos vitales²¹: 0194 Continencia fecal alterada + 0087 Incontinencia urinaria.

Diagnósticos de Enfermería:

00014 – Incontinencia fecal.

00016 – Deterioro de la eliminación urinaria.

00047 – Riesgo de deterioro de la integridad cutánea.

Resultados:

0503 – Eliminación urinaria.

0501 – Eliminación intestinal.

1101 – Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

Intervenciones:

1750 – Cuidados perineales.

0590 – Manejo de la eliminación urinaria.

0610 – Cuidados de la incontinencia urinaria.

0580 – Sondaje vesical.

4120 – Manejo de líquidos.

1100 – Manejo de la nutrición.

Actividades:

- Mantener una técnica aséptica estricta.
- Mantener un sistema de drenaje urinario cerrado.

- Controlar la ingesta y eliminación mediante registro.
- Controlar cada hora la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, consistencia, olor, volumen y color.
- Vigilar el estado de hidratación (membranas mucosas húmedas, pulso adecuado y presión sanguínea). Monitorizar el estado hemodinámico.
- Observar si hay indicios de sobrecarga o retención de líquidos.
- Asegurarse de que la dieta incluye alimentos ricos en fibra para evitar el estreñimiento.
- Mantener el periné y zona genital limpia y seca exhaustivamente.

ACTIVIDAD-MOVILIDAD-MANTENER LA POSTURA ADECUADA

Proceso vital²¹: 0092 Inmovilidad/encamado

Diagnósticos de Enfermería:

- 00004 – Riesgo de infección.
- 00228 – Riesgo de perfusión tisular periférica ineficaz.
- 00249 – Riesgo de úlcera por presión.
- 00092 – Intolerancia a la actividad.

Resultados:

- 0204 – Consecuencias de la inmovilidad: fisiológicas.
- 1101 – Integridad tisular: piel y membranas mucosas.
- 0407 – Perfusión tisular: periférica.

Intervenciones:

- 3584 – Cuidados de la piel: tratamiento tópico.
- 6550 – Protección contra las infecciones.
- 3540 – Prevención de las úlceras por presión.
- 3590 – Vigilancia de la piel.
- 4066 – Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa.
- 4070 – Precauciones circulatorias.

0180 – Manejo de la energía.

1805 – Ayuda con el autocuidado: AIVD.

Actividades:

- Elevar el cabecero de la cama a 30°, evitar hiperextensión de la cabeza.
- Mantener en posición de alineación corporal correcta.
- Colocar sobre un colchón y cama terapéuticos adecuados anti-escaras.
- Limitar los estímulos ambientales (luz y ruidos) para facilitar la relajación.
- Controlar la administración y efecto de los estimulantes o sedantes.
- Realizar una exhaustiva valoración de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, llenado capilar, color y temperatura de la extremidad).
- Evitar infecciones que se pudieran originar por catéteres, sondas y drenaje.
- Cambiar y movilizar catéteres y sondas.
- Valorar los factores de riesgo del individuo (escala de Braden, escala de Norton).
- Eliminar y evitar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración, el drenaje de heridas y la incontinencia fecal o urinaria.
- Aplicar barreras de protección, como cremas o empapadores absorbentes, para eliminar el exceso de humedad, sí procede.
- Inspeccionar la piel, prominencias óseas y demás puntos de presión enrojecidos.
- Vestir al paciente con ropas no restrictivas, o mantenerlo desnudo.
- Retirar el esparadrapo y los restos.
- Evitar dar masajes en los puntos de presión enrojecidos.
- Aliviar los puntos de presión con el uso de almohadas.
- Mantener la ropa de cama suave, limpia, seca, y sin arrugas.
- Hidratación de piel y mucosas mediante cremas emolientes.
- Evitar el agua caliente y utilizar un jabón de pH neutro para el baño.
- Vigilar las fuentes de presión y de fricción.
- Aplicar protectores para los codos y los talones, si procede.
- Asegurar una nutrición adecuada y equilibrada.

HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL

Proceso vital²¹: 0079 Higiene personal deficiente + 0081 Higiene oral/dental: deficiente

Diagnósticos de Enfermería:

00004 – Riesgo de infección.

00047 – Riesgo de deterioro de la integridad cutánea.

00108 – Déficit de autocuidado: baño.

00109 – Déficit de autocuidado: vestido.

Resultados:

1100 – Salud oral.

1101 – Integridad tisular: piel y membranas mucosas.

0301 – Autocuidados: baño.

0305 – Autocuidados: higiene.

0302 – Autocuidados: vestir.

Intervenciones:

3584 – Cuidados de la piel: tratamiento tópico.

3590 – Vigilancia de la piel.

1801 – Ayuda con el autocuidado: baño/higiene.

1802 – Ayuda con el autocuidado: vestirse/arreglo personal.

1710 – Mantenimiento de la salud bucal.

Actividades:

- Proporcionar cuidados de suplencia en baño/higiene, aseo, vestir/arreglo personal.
- Vigilar e hidratar labios, lengua, membranas mucosas, fosas tonsilares y encías para determinar la humedad, color, textura, presencia de restos e infección.
- Realizar limpieza bucal, una vez por turno, utilizando clorhexidina (0,12%-0,2%).

- Proporcionar un ambiente íntimo.
- Vestir al paciente con ropas no restrictivas, únicamente tapar con una sábana.
- Lavar, secar (incidiendo en pliegues cutáneos), y peinar al paciente en la cama.
- Evitar el agua caliente y utilizar un jabón de pH neutro para el baño.
- Hacer la cama ocupada con el paciente.
- Mantener la ropa de cama suave, limpia, seca y sin arrugas.
- Inspeccionar y registrar el estado de la piel.
- Retirar el esparadrapo y mantener la piel limpia.
- Proporcionar soporte a las zonas edematosas (almohada debajo de los brazos y soporte para escroto), si procede.
- Utilizar dispositivos en la cama que protejan la piel del paciente.
- Aplicar protectores para los talones y cremas emolientes en la zona afecta.

Proceso vital²¹: 0177 Úlceras por presión.

Diagnósticos de Enfermería:

00046 – Deterioro de la integridad cutánea.

00004 – Riesgo de infección.

Resultados:

1902 – Control del riesgo.

1102 – Curación de la herida: por primera intención.

1103 – Curación de la herida: por segunda intención.

Intervenciones:

3500 – Manejo de presiones.

3520 – Cuidados de las úlceras por presión.

6540 – Control de infecciones.

0840 – Cambio de posición.

Actividades:

- Valorar el estado de la piel al ingreso y coincidiendo con el aseo diario, haciendo especial hincapié en las prominencias óseas.

- Eliminar la humedad excesiva en la piel causada por la transpiración y la incontinencia fecal o urinaria.
- Evitar dar masajes en los puntos de presión enrojecidos.
- Aliviar los puntos de presión con el uso de almohadas.
- Usar agua templada y jabón de pH neutro para el baño, aclarar y secar sin frotar las zonas de riesgo.
- Asegurar una nutrición adecuada.
- Hidratar fosas nasales y cambiar puntos de apoyo de la SNG.
- Aplicar los pañales sin comprimir. Colocación de salvacamas transpirables.
- Posición de decúbito supino: se protegerá occipital, omóplatos, codos, sacro y coxis, talones, manteniendo alineación.
- Colocar al paciente sobre un colchón/ cama terapéutica.
- Utilizar los dispositivos para aliviar presión en talones y prominencias óseas.
- Controlar el color, la temperatura, el edema, la humedad y la apariencia de la piel circundante, ver si hay zonas de enrojecimiento o solución de continuidad de la piel y grado (I-IV).
- Aplicar un apósito adhesivo hidrocoloide a la úlcera.
- Observar si hay signos y síntomas de infección en las heridas por punción tras colocación de catéteres y técnicas agresivas.

RESOLUCIÓN DEL CASO

La ingesta del paciente de pequeñas cantidades de plomo fue paulatina y continuada en el tiempo, prolongándose a numerosos años, por lo que el organismo ha sido capaz de soportar niveles extremos de este metal sin dar ningún tipo de sintomatología.

El origen de esta intoxicación se encontró en el almacenamiento de vino casero en unas barricas contaminadas, además de los restos de este metal pesado existentes en el sistema de tuberías de la casa.

El empeoramiento a nivel general fue progresivo y nunca cedió.

Este caso clínico concluye con el fallecimiento del paciente a los 53 días de su diagnóstico definitivo de intoxicación crónica por plomo, y a los 99 días de su llegada a urgencias y de su ingreso en UCI.

CONCLUSIÓN

La intoxicación por plomo es cada vez más infrecuente en nuestro medio debido a las políticas de uso de este metal pesado, siendo más difícil su diagnóstico. Es un problema de salud pública, de abordaje integral y complejo, que está lejos de ser considerado superado, a pesar de algunas acciones implementadas.

En la actualidad son los niños quienes constituyen la población más vulnerable. A eso contribuye, no solo sus hábitos y parámetros toxicocinéticos, sino también el desconocimiento de los efectos neurotóxicos de niveles de Pb en sangre que eran considerados seguros por agencias de regulación internacionales.

Algunas de las conclusiones que he obtenido a raíz de la elaboración de este trabajo han sido:

- Es importante investigar la fuente de contaminación para erradicarla por completo. En este caso, se trabajó coordinadamente con el grupo de trabajadores sociales para determinarla.
- Es necesario saber progresar en los cuidados de Enfermería en este tipo de pacientes ya que el empeoramiento a nivel sistémico es continuo y progresivo, comprometiendo notablemente la vida del paciente.
- Los enfermos en estado crítico necesitan un buen plan de cuidados de Enfermería para no producir ningún tipo de complicación asociada y que su recuperación sea más rápida. Es imprescindible que el enfermo esté completamente atendido, aunque su enfermedad no remita.
- La planificación de los cuidados individualizada permite conseguir notables beneficios en el cuidado y la calidad de vida del paciente, independientemente de su nivel de consciencia.

El PAE es una herramienta fundamental, utilizada en la práctica asistencial de la disciplina en Enfermería. Facilita una evaluación integral, individualizada y objetiva de la persona, permite que la práctica clínica del profesional de enfermería se vuelva visible a toda la comunidad clínica y sirve de guía para las intervenciones enfermeras.

Identifica los dominios de Enfermería alterados y las necesidades frecuentes en el proceso de salud/enfermedad de dicho individuo; al igual que establece los diagnósticos de enfermería que orientan la implementación de los objetivos (NOC) y el desarrollo de actividades e intervenciones de enfermería (NIC) con el fin de conservar el funcionamiento neurológico y prevenir el riesgo de complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fontana, D., Lascano, V.M., Solá, N., Martínez, S., Virgolini, M. & Mazzieri, M.R. *Intoxicación Por Plomo Y Su Tratamiento Farmacológico. Revista de Salud Pública.* 2013. p 49-59.
2. Kao, L.W., Rusyniak D.E. *Intoxicación crónica: metales y otros oligoelementos.* Elsevier España S.I.U; 2017. p 92-93.
3. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE.UU); [actualizado 12 ago. 2005]. *Intoxicación por Plomo.* Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002473.htm>
4. Van Eijkeren, J.C., Olie, J.D., Bradberry, S.M., Vale J.A., De Vries. I., Clewell H.J., et al. *Lead.* Medicine, 2007. 35(12): p. 627-28.
5. Bradberry, S.M., *Metals (cobalt, copper, lead, mercury).* Medicine, 2016. 44(3): p. 182-184.
6. Nally, E., Jelinek, J., & Bunning, R.D. *Quadriplegia Caused by Lead Poisoning Nine Years After a Gunshot Wound With Retained Bullet Fragments: A Case Report.* PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation; 2017. 9(4): p. 411-14.
7. Rubens, O., Logina. I., Kravale. I., Eglite, M., & Donaghy, M. *Peripheral neuropathy in chronic occupational inorganic lead exposure: a clinical and electrophysiological study.* J Neurol Neurosurg Psychiatry; 2001. 71: p 200-04.
8. Soderland, P., Lovekar, S., Weiner, D.E., Brooks. D.R. & Kaufman. J.S. *Chronic kidney disease associated with environmental toxins and exposures.* Advances in Chronic Kidney Disease, 2010. 17(3): p. 254-64.
9. Dreisbach, R.H., True, B.L. *Manual de Toxicología Clínica de Dreisbach: prevención, diagnóstico y tratamiento.* 7ª ed. México, D.F.: Editorial Manual Moderno; 2003. 560.
10. Objetivos Johnson M, Bulechek G, McCloskey M, Moorhead S. *Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Interrelaciones NANDA, NOC, NIC.* 4th ed. Harcourt, editor. Madrid: Mosby; 2004.
11. Becerra, L., Colorado M., Molina, J., Rivera, A., Mesa, M., Velásquez-Franco, C.J., et al. *Revista Colombiana de Reumatología.* Barcelona: Elsevier España; 2016. Vol 23 (3): 213-17.
12. Brennan, P. M., Murray, G. D., & Teasdale, G. M. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score:

- an extended index of clinical severity. *Journal of Neurosurgery*, 2018. 1–9. Disponible en: <http://www.glasgowcomascale.org/>
13. Canaviri Paz, A.J., Durán Pacheco, N.H., Fernández Rocabado, F.L., Pérez García, H., Parrado Aramayo, J.F., Riveros Ruiz, C.V., et al. *Normas de Diagnóstico y Tratamiento en Anestesiología*. Instituto Nacional de Seguros de Salud. Estado plurinacional de Bolivia: SCORPION; 2012. p 65.
 14. Pedraz Marcos, A., Salvadores Fuentes, P. *Enfermería en cuidados críticos*. Madrid: Editorial Centro de estudios Ramón Areces, S.A.; 2011. p 225.
 15. Pedraz Marcos, A., Nuin Orrio, C. *Enfermería de la persona mayor*. Madrid: Editorial Centro de estudios Ramón Arces, S.A.; 2011. p 162-163.
 16. De la Torre Peredo, N., García Regalado, J.F. *Escala de valoración del paciente traumatológico*. Guadalajara (México): Instituto Mexicano del Seguro Social; 2006. Disponible en: <http://www.reeme.arizona.edu/materials/Escalas Trauma.pdf>
 17. Manual CTO Enfermería. Anexo Tema 60. *Escala Braden, Norton modificada y Emina. Medidas de prevención y tratamiento: tipos de apósitos y materiales más utilizados*. CTO editorial. Disponible en: <http://www.grupocto.com/web/editorial/pdf/ANEXO OPCL/Anexo 60 web.pdf>
 18. Bellido Vallejo, J.C., Lendínez Cobo, J.F. *Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los Lenguajes NNN*. 1ª ed. Jaén: Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Jaén; 2010.
 19. *NNNConsult*. Retrieved May 2, 2018. Disponible en: <https://www-nnnconsult-com.ezproxy.usal.es/nanda>
 20. Tinetti, M.E., Baker, D.I., Gottschalk, M., Garrett, P., McGeary, S., Pollack, D. & Charpentier, P. *Systematic home-based physical and functional therapy for older persons after hip fracture*. *Arch Phys Med Rehabil*, 1997. 78 (11): 1237- 1247.
 21. Arribas Cachá, A., Santamaría García, J.M., Sellán Soto, C., Amescua Sánchez, A., Gómez González, J.L., Jiménez Rodríguez, M.L., et al. *Procesos Vitales de Cuidados*. 1ª ed. Madrid: FUDEN; 2010.
 22. Delgado Mingorance, M.E., Trallero García, O., Gomá Fernández, G., Hernández Rodríguez M., Maluenda Martínez, M., Martínez Rebollar, M., et

al. *Procedimientos y Técnicas de Enfermería*. 1ª ed. Barcelona: Ediciones ROL s.a.; 2006. p 220-22.

ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA DE GLASGOW

La escala está compuesta por la valoración de tres parámetros: la apertura ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora. La respuesta evidenciada para cada uno otorga una puntuación para el parámetro individual. El resultado obtenido para cada uno de los tres se suma, con lo que se obtiene la puntuación total. El valor más bajo que puede obtenerse es de 3 (1+1+1), y el más alto de 15 (4+5+6).

Puntuación: 15 Normal, < 9 Gravedad, 3 Coma profundo

Respuesta ocular	
Espontanea	4
A estímulos verbales	3
Al dolor	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta verbal	
Orientado	5
Desorientado/confuso	4
Incoherente	3
Sonidos incomprensibles	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta motora	
Obedece órdenes	6
Localiza el dolor	5
Retirada al dolor	4
Flexión anormal	3
Extensión	2
Ausencia de respuesta	1

ANEXO 2: ESCALA DE RAMSAY

Niveles de sedación:

- Nivel 1: Paciente agitado, ansioso o inquieto.
- Nivel 2: Paciente cooperador, orientado y tranquilo.
- Nivel 3: Dormido con respuesta a órdenes.
- Nivel 4: Dormido con breves respuestas a la luz y el sonido.
- Nivel 5: Dormido con respuesta sólo al dolor.
- Nivel 6: No tiene respuesta.

ANEXO 3: ESCALA DE RASS

La Escala de Agitación-Sedación de Richmond (RASS) consiste en cuatro niveles de ansiedad o agitación (+4, +3, +2, +1), uno de estado de calma o alerta (0) y cinco niveles de sedación (-1, -2, -3, -4, -5). Se basa en la observación e interacción con el paciente. Actualmente la escala mejor validada en paciente críticos.

[+4] Combativo, ansioso, violento.
[+3] Muy agitado. Intenta retirarse los catéteres, el tubo orotraqueal, etc.
[+2] Agitado. Movimientos frecuentes, lucha con el respirador.
[+1] Ansioso. Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos.
[0] Alerta y tranquilo
[-1] Adormilado. Despierta a la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 seg.
[-2] Sedación ligera. Despierta a la voz, no mantiene los ojos abiertos más de 10 seg.
[-3] Sedación moderada. Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada.
[-4] Sedación profunda. No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física.
[-5] Sedación muy profunda. No respuesta a la estimulación física.

ANEXO 4: ESCALA DE BARTHEL

Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente. Entra y sale solo del baño.	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10
	- Necesita ayuda.	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0

Deposición	- Continente.	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas.	5
	- Incontinente.	0
Micción	- Continente o es capaz de cuidarse la sonda	10
	- Ocasionalmente, máximo un episodio de incontinencia en 24h.	5
	- Incontinente.	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al WC, quitarse y ponerse la ropa.	10
	- Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo.	5
	- Dependiente	0
Sillón-Cama	- Independiente. Sin ayuda.	15
	- Mínima ayuda. Supervisión verbal o pequeña ayuda física.	10
	- Gran ayuda. Capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia para salir/entrar de la cama o desplazarse.	5
	- Dependiente. Necesita grúa o completo alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.	0
Deambulaci3n	- Independiente, camina solo 50 metros.	15
	- Necesita ayuda física o supervisi3n para caminar 50 metros.	10
	- Independiente en silla de ruedas, sin ayuda.	5
	- Dependiente	0
Escaleras	- Independiente para subir y bajar escaleras.	10
	- Necesita ayuda física o supervisi3n.	5
	- Dependiente.	0

Valoraci3n de la incapacidad funcional:

- Independiente: 100 puntos
- Dependiente leve: > 60 puntos.
- Dependiente moderado: 40-55 puntos.
- Dependiente grave: 20-35 puntos.
- Dependiente total: < 20 puntos.

ANEXO 5: ESCALA TISS

4 PUNTOS:

- Parada cardíaca y/o desfibrilaci3n, en las últimas 48h.

- Ventilación controlada con o sin PEEP.
- Ventilación controlada con relajantes musculares.
- Taponamiento varices esofágicas con Sengstaken.
- Infusión arterial continua de drogas catéter en arteria pulmonar (Swan-Ganz).
- Medida del gasto cardíaco (Termo dilución).
- Marcapasos auricular o ventricular (electro catéter).
- Hemodiálisis en paciente inestable (2 primeras).
- Diálisis peritoneal / lavados peritoneales.
- Hemoperfusión con carbón activado/ Hemofiltración.
- Hipotermia inducida para menos de 30°C
- Traje anti-shock.
- Transfusión de plaquetas.
- Balón de contrapulsación aórtica.
- Transfusión de sangre rápida a hiperpresión.
- Procedimiento quirúrgico urgente en últimas 24 h.
- Lavados por hemorragia digestiva.
- Endoscopia o broncoscopia urgente.
- Infusión de más de una droga vasoactiva.

3 PUNTOS:

- Nutrición parenteral por vía central
- Marcapasos a demanda
- Tubo de drenaje torácico.
- Ventilación asistida o IMV.
- CPAP.
- Perfusión de potasio concentrado (más de 60 mEq).
- Intubación traqueal
- Aspiración traqueal en paciente no intubado.
- Balance de líquidos mayores que usuales.
- Gasometría/Analítica/Coagulación más de 4/día.
- Transfusión de más de 5 U. Sangre/día.
- Medicación en bolo no pauta.
- Infusión de una droga vaso activa.
- Perfusión continua de antiarrítmicos.

- Cardioversión por arritmias.
- Manta para hipotermia.
- Línea arterial periférica. 40
- Diuresis forzada por sobrecarga hídrica o edema cerebral.
- Tratamiento rápido contra acidosis-alcalosis metabólica.
- Toraco, para, o pericardiocentesis urgente.
- Anticoagulación rápida (primeras 48 h).
- Flebotomía por sobre carga de volumen.
- Antibioterapia con más de 2 antibióticos IV.
- Tratamiento de convulsiones o encefalopatía metabólica.
- Exploración que motiva traslado de la unidad (Rx, etc.)
- Monitorización de la presión intracraneal.
- Tracción ortopédica compleja.

2 PUNTOS:

- Presión venosa central.
- Dos catéteres IV.
- Hemodiálisis en paciente estable.
- Traqueotomía reciente (menos de 48 h).
- Respiración espontánea a través de tubo en T (traqueal).
- Cuidados en traqueotomía.
- Nutrición enteral.
- Reposición pérdidas líquidas no pautadas.
- Quimioterapia parenteral.
- Signos vitales neurológicos horarios.
- Múltiples cambios de ropa / apósitos.
- Perfusión IV de vasopresina.

1 PUNTO:

- Monitorización ECG.
- Controles vitales horarios.
- 1 catéter venoso.
- Anticoagulación crónica (larga evolución).
- Balance diario corriente.

- Analítica convencional.
- Medicación IV intermitente pautada.
- Cambios de ropa habituales / apósitos.
- Tracción ortopédica corriente.
- Tratamiento úlcera por decúbito.
- Sonda urinaria.
- Oxigenoterapia por máscara o catéter nasal.
- Antibióticos IV (2 o menos)
- Fisioterapia respiratoria.
- Sonda nasogástrica.
- Punción lumbar.
- Curas amplias de heridas, fístulas, etc.
- Nutrición parenteral periférica.
- Terapia iv Con antimetabolitos.

Clase I: Enfermos con menos de 10 puntos, que no requieren terapia intensiva o sólo observación y una razón enfermera-paciente de 1:4 es satisfactoria.

Clase II: Enfermos con 10-19 puntos o enfermos en observación que pueden ser manejados con una razón 1:4 por una enfermera especialista y una enfermera general.

Clase III: Enfermos con 20-39 puntos estables pueden ser atendidos junto con un enfermo Clase II en una razón 1:2, o de estar inestables pueden requerir una razón 1:1.

Clase IV: Enfermos con 40 o más puntos requieren una razón 1:1 ó 2:1.

ANEXO 6: ESCALA DE BRADEN

Riesgo de úlceras por presión
Braden-bergstrom < 13 = alto riesgo
Braden-bergstrom 13-14 = riesgo moderado
Braden-bergstrom > 14 = bajo riesgo

Percepción sensorial:

- Completamente limitada: 1

- Muy limitada: 2
- Ligeramente limitada: 3
- Sin limitaciones: 4

Exposición a la humedad:

- Constantemente húmeda: 1
- Húmeda con frecuencia: 2
- Ocasionalmente húmeda: 3
- Raramente húmeda: 4

Actividad:

- Encamado: 1
- En silla: 2
- Deambula ocasionalmente: 3
- Deambula frecuentemente: 4

Movilidad:

- Completamente inmóvil: 1
- Muy limitada: 2
- Ligeramente limitada: 3
- Sin limitaciones: 4

Nutrición:

- Muy pobre
- Probablemente inadecuada
- Adecuada
- Excelente

Riesgo de lesiones cutáneas:

- Problema: 1
- Problema potencial: 2
- No existe problema aparente: 3

ANEXO 7: ESCALA DE NORTON

Condición física

Buena	4
Regular	3
Pobre	2
Muy mala	1

Estado mental

Orientado	4
Apático	3
Confuso	2
Inconsciente	1

Actividad

Deambula	4
Deambula con ayuda	3
Cama/silla	2
Encamado	1

Movilidad

Tota	14
Disminuida	3
Muy limitada	2
Inmóvil	1

Incontinencia

Control	4
Ocasional	13
Urinaria o fecal	2
Urinaria y fecal	1

Clasificación de riesgo:

- Puntuación de 5 a 9: riesgo muy alto.
- Puntuación de 10 a 12: riesgo alto.

- Puntuación de 13 a 14: riesgo medio.
- Puntuación mayor de 14: riesgo mínimo/no riesgo.

ANEXO 8: 14 NECESIDADES DE VIRGINA HENDERSON

1°.- Respirar con normalidad.
2°.- Comer y beber adecuadamente.
3°.- Eliminar los desechos del organismo.
4°.- Movimiento y mantenimiento de una postura adecuada.
5°.- Descansar y dormir.
6°.- Seleccionar vestimenta adecuada.
7°.- Mantener la temperatura corporal.
8°.- Mantener la higiene corporal.
9°.- Evitar los peligros del entorno.
10°.- Comunicarse con otros, expresar emociones, necesidades, miedos u opiniones.
11°.- Ejercer culto a Dios, acorde con la religión.
12°.- Trabajar de forma que permita sentirse realizado.
13°.- Participar en todas las formas de recreación y ocio.
14°.- Estudiar, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal de la salud.

ANEXO 9: ÍNDICE DE TINETTI

PARTE I: EQUILIBRIO

Equilibrio sentado	
Se inclina o desliza en la silla.	0
Firme y seguro.	1
Levantarse	
Incapaz sin ayuda.	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.	1
Capaz sin utilizar los brazos.	2
Intentos de levantarse	
Incapaz sin ayuda.	0
Capaz, pero necesita más de un intento.	1
Capaz de levantarse con un intento.	2
Equilibrio inmediato al levantarse	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco).	0

Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.	2
Equilibrio en bipedestación	
Inestable	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm) o usa bastón, andador u otro soporte	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte	2
Empujón (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces)	
Tiende a caerse	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo	1
Firme	2
Ojos cerrados (en la posición anterior)	
Inestable	0
Estable	1
Giro de 360°	
Pasos discontinuos	0
pasos continuos	1
Inestable (se agarra o tambalea)	0
Estable	1
Sentarse	
Inseguro	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave	1
Seguro, movimiento suave	2

Total equilibrio: 16

PARTE II: MARCHA

Comienzo de la marcha (inmediatamente después de decir “camine”)	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar	0
No vacilante	1
Longitud y altura de paso	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo	0
El pie derecho se levanta completamente	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo	0
El pie izquierdo se levanta completamente	1
Simetría del paso	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada)	0
Los pasos son iguales en longitud	1
Continuidad de los pasos	
Para o hay discontinuidad entre pasos	0
Los pasos son continuos	1

Trayectoria (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm de diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. de distancia)	
Marcada desviación	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda	1
Derecho sin utilizar ayudas	2
Tronco	
Marcado balanceo o utiliza ayudas	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos	1
No balanceo, no flexión, ni ayudas	2
Postura en la marcha	
Talones separados	0
Talones casi se tocan mientras camina	1

Total marcha: 12

TOTAL GENERAL: 28